

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-224050

(43)Date of publication of application : 26.08.1997

(51)Int.Cl.

H04L 12/54
H04L 12/58
G06F 13/00
G06F 13/00
G06F 17/60
G06F 19/00

(21)Application number : 08-030660

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 19.02.1996

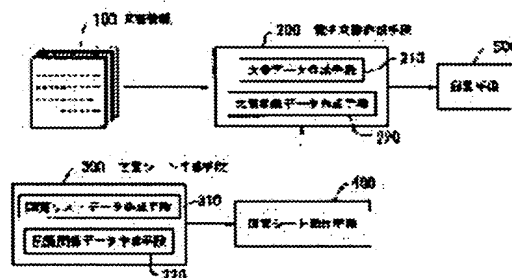
(72)Inventor : KOJO SHINTARO
TAKAHASHI MASAYUKI

(54) DEVICE AND SYSTEM FOR CIRCULATING ELECTRONIC DOCUMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate necessity to newly prepare a document, which is prepared by another system, as a document for circulation system by respectively constituting an electronic document and a circulation sheet for the unit of an object.

SOLUTION: An electronic document preparing means 200 makes document information 100 electronic and converts it into an electronic document, and a circulation sheet preparing means 300 prepares the circulation sheet required for circulation. Besides, a circulation sheet sticking means 400 sticks the prepared circulation sheet onto the electronic document. Then, a circulating means 500 circulates the electronic document according to the attributes of the circulation sheet. Namely, since both the circulation sheet and the electronic document are expressed in objects, the circulation sheet can access the information of the electronic document as a sticking object and can be stuck onto the suitable electronic document. Further, on the condition that the circulation sheet holds the fixed attributes, a circulating operation can be checked for showing whether the circulation is finished or not, etc.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.09.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.09.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision 2001-18591
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's 17.10.2001
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-224050

(43) 公開日 平成9年(1997)8月26日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/54		9466-5K	H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
12/58			G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
G 0 6 F 13/00	3 5 1			3 5 5
	3 5 5		15/21	Z
17/60			15/22	N
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平8-30660

(22) 出願日 平成8年(1996)2月19日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 古城 慎太郎

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル 富

士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 高橋 誠之

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル 富

士ゼロックス株式会社内

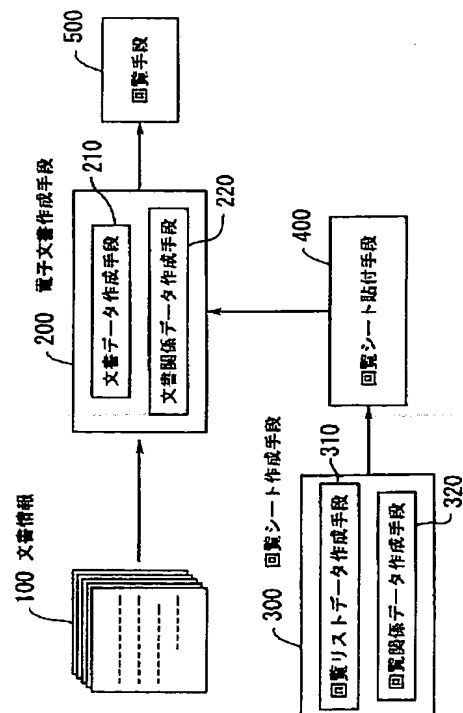
(74) 代理人 弁理士 服部 毅巖

(54) 【発明の名称】 電子文書回覧装置及び電子文書回覧システム

(57) 【要約】

【課題】 実際のオフィス等で文書を回覧するように柔軟性に富んだ電子文書回覧装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 文書情報100を電子化して電子文書に変換する電子文書作成手段200と、回覧に必要な項目事項で構成される回覧リストを電子化して回覧シートを作成する回覧シート作成手段300と、回覧シートを電子文書に貼り付ける回覧シート貼付手段400と、回覧シートが貼り付けられた電子文書を回覧する回覧手段500とで構成される。このような構成によれば、柔軟性に富みユーザにとって使いやすい電子文書回覧を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文書情報の流通、管理を行う電子文書回覧装置において、

前記文書情報の文書データを作成する文書データ作成手段と、合成される前記文書情報の属性を含み前記文書情報内の関係を規定する文書関係データを作成する文書関係データ作成手段とから構成され、前記文書情報から電子文書を作成する電子文書作成手段と、

回覧に必要な回覧リストの回覧リストデータを作成する回覧リストデータ作成手段と、合成される前記回覧リストの属性を含み前記回覧リスト内の関係を規定する回覧関係データを作成する回覧関係データ作成手段とから構成され、前記回覧リストから回覧シートを作成する回覧シート作成手段と、

前記回覧関係データを介し前記文書関係データと前記回覧リストデータとを関連付けて前記回覧シートを前記電子文書に貼り付ける回覧シート貼付手段と、

前記回覧シートが貼り付けられた前記電子文書を前記回覧シートの属性に従って回覧する回覧手段と、を有することを特徴とする電子文書回覧装置。

【請求項 2】 文書情報の流通、管理を行う電子文書回覧システムにおいて、

ネットワークと、

前記ネットワークに接続され、前記文書情報から作成された電子文書を保存する共有ファイルシステムと、

前記電子文書を前記ネットワーク上で配信する場合に必要な回覧シートの属性の制御を行う回覧シート制御部と、

前記属性を利用して回覧状況を管理する回覧進行管理部と、前記電子文書を編集する文書編集操作部と、

前記電子文書の配信制御を行う文書配信制御部とで構成される複数の電子文書回覧処理装置と、

を有することを特徴とする電子文書回覧システム。

【請求項 3】 前記回覧シート制御部は、回覧シートの属性を保持する回覧シート属性保持部と、回覧経路を設定する回覧経路設定部と、回覧シートを編集する回覧シート編集部とで構成されることを特徴とする請求項 2 記載の電子文書回覧システム。

【請求項 4】 前記回覧シート属性保持部で保持される属性は、実際に回覧される文書である対象文書と、回覧の実施と中止及び変更を行う回覧実施者と、回覧中であるかどうかを示すフラグと、回覧が現在どの階層まで進んでいるかを示す値と、回覧を見たことを示す条件と、承認マークやコメント記入欄のオブジェクト集合と、回覧経路や同報グループの構造を表す回覧階層構造とで構成されることを特徴とする請求項 2 記載の電子文書回覧システム。

【請求項 5】 前記文書配信制御部は、複数のユーザが利用することができる前記共有ファイルシステムへの利用権限であるアクセス権を設定し、前記アクセス権が実行された場合には、次の対象項目に前記アクセス権を与

えるようにして動的にアクセス権を制御することを特徴とする請求項 2 記載の電子文書回覧システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子文書回覧装置及び電子文書回覧システムに関し、特に文書情報の流通、管理を行う電子文書回覧装置及び電子文書回覧システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、LAN（構内情報通信網）などに接続されたパソコンやワークステーションのユーザ間のコミュニケーション機能として電子掲示板システムや電子メールが知られている。電子掲示板システムは 1 人から不特定多数への連絡、情報提供などに使われている。また、電子メールはユーザへのメール配信やメッセージの交換などに使われている。いずれのシステムにしろ同報機能が主に行われていて、稟議書のような形のコミュニケーション機能を行うことは困難である。

【0003】したがって、稟議書などのような文書がネットワーク上のパーソナルコンピュータやワークステーション間でユーザ同士がコミュニケーションを行うシステムとして、あたかも実際のオフィスで回覧している文書のように実現できれば便利である。

【0004】このようなシステムとして、文書が紙媒体の文書のように電子的に取り扱えるような電子文書回覧が行われている。電子文書回覧を目的としたものとして、例えば、特開平 6-334684 号公報のように電子文書の中に回覧状況を示し、かつ回覧者の判断を示す領域を設定するというものがある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような従来システムでは、回覧文書となる文書がすでに別のシステムで作成されている場合に、同一の文書を新たに回覧システム用の文書として作りなおす必要がある。

【0006】一方、回覧経路と実際の表示内容とを併せて 1 つの電子文書としているため、文書毎に回覧経路を設定する必要がある。本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、ユーザにとって使いやすく、柔軟性に富んだ電子文書回覧装置を提供することを目的とする。

【0007】また、本発明の他の目的は、ユーザにとって使いやすく、柔軟性に富んだ電子文書回覧システムを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、文書情報の流通、管理を行う電子文書回覧装置において、前記文書情報の文書データを作成する文書データ作成手段と、合成される前記文書情報の属性を含み前記文書情報内の関係を規定する文書関係データを作成する文書関係データ作成手段とから構成され前記

文書情報から電子文書を作成する電子文書作成手段と、閲覧に必要な閲覧リストの閲覧リストデータを作成する閲覧リストデータ作成手段と合成される前記閲覧リストの属性を含み前記閲覧リスト内の関係を規定する閲覧関係データを作成する閲覧関係データ作成手段とから構成され前記閲覧リストから閲覧シートを作成する閲覧シート作成手段と、前記閲覧関係データを介し前記文書関係データと前記閲覧リストデータとを関連付けて前記閲覧シートを前記電子文書に貼り付ける閲覧シート貼付手段と、前記閲覧シートが貼り付けられた前記電子文書を前記閲覧シートの属性に従って閲覧する閲覧手段と、を有することを特徴とする電子文書閲覧装置が提供される。

【0009】ここで、電子文書作成手段は、文書データを作成する文書データ作成手段と、文書関係データを作成する文書関係データ作成手段とから構成され、文書情報から電子文書を作成する。閲覧シート作成手段は、閲覧リストデータを作成する閲覧リストデータ作成手段と閲覧関係データを作成する閲覧関係データ作成手段とから構成され、閲覧リストから閲覧シートを作成する。閲覧シート貼付手段は、閲覧関係データを介し文書関係データと閲覧リストデータとを関連付けて閲覧シートを電子文書に貼り付ける。閲覧手段は、閲覧シートが貼り付けられた電子文書を、閲覧シートの属性に従って電子文書を所定の場所に閲覧する。

【0010】また、文書情報の流通、管理を行う電子文書閲覧システムにおいて、ネットワークと、前記ネットワークに接続され、前記文書情報から作成された電子文書を保存する共有ファイルシステムと、前記電子文書を前記ネットワーク上で配信する場合に必要な閲覧シートの属性の制御を行う閲覧シート制御部と、前記属性を利用して閲覧状況を管理する閲覧進行管理部と、前記電子文書を編集する文書編集操作部と、前記電子文書の配信制御を行う文書配信制御部とで構成される複数の電子文書閲覧処理装置とを有することを特徴とする電子文書閲覧システムが提供される。

【0011】ここで、閲覧シート制御部は、電子化された文書に貼付される閲覧シートの属性の制御を行う。閲覧管理進行部は、閲覧シートの属性を利用して閲覧シートが貼付された電子文書の閲覧状況を管理する。文書編集操作部は、電子文書の編集を行う。文書配信制御部は、電子文書の配信に必要な排他制御等の一貫性保持のための制御を行う。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1は本発明の電子文書閲覧装置の原理図である。電子文書閲覧装置は、文書情報100を電子文書化する電子文書作成手段200と、閲覧する場合に必要な閲覧シートを作成する閲覧シート作成手段300と、閲覧シートを電子文書に貼り付ける閲覧シート貼付手段400と、閲覧シート付き電子文書を閲覧す

る閲覧手段500とで構成される。

【0013】また、電子文書作成手段200は、文書情報の文書データを作成する文書データ作成手段210と、文書情報内の関係を規定する文書関係データを作成する文書関係データ作成手段220とで構成される。

【0014】さらに、閲覧シート作成手段300は、閲覧に必要な閲覧リストデータを作成する閲覧リストデータ作成手段310と、閲覧リスト内の関係を規定する閲覧関係データを作成する閲覧関係データ作成手段320とで構成される。

【0015】文書情報100は、アプリケーションソフトで作成されたテキスト、グラフ、表及び図形等の種々の文書情報、またはイメージスキャナで読み取られた画像データなどの文書情報である。

【0016】電子文書作成手段200は、文書情報100を電子化して電子文書に変換する。ここで電子文書とは、従来の文書を電子上の文書として表現したオブジェクトで、画面上であたかも紙を扱っているようにページ単位で表示でき、そのページの上に書き込める。なお、電子文書作成手段200を構成する文書データ作成手段210と文書関係データ作成手段220との詳細な説明は後述する。

【0017】閲覧シート作成手段300は、閲覧に必要な閲覧シートを作成する。閲覧シートは閲覧者名、コメント欄、閲覧を見たかどうかを表す電子印鑑の押印場所等のような各項目要素（閲覧リスト）で構成されているオブジェクトである。なお、閲覧シート作成手段300を構成する閲覧リストデータ作成手段310と閲覧関係データ作成手段320との詳細な説明は後述する。

【0018】閲覧シート貼付手段400は、作成された閲覧シートを電子文書に貼り付ける。そして、閲覧手段500は閲覧シートの属性に従って電子文書を閲覧する。すなわち、閲覧シートと電子文書とは、両方ともオブジェクトで表現されるので、閲覧シートは貼付対象となる電子文書の情報にアクセスでき、適切な電子文書に貼り付くことができる。さらに、閲覧シートが一定の属性を保持していることを条件に閲覧を見終えたかどうか等の閲覧動作がチェックされる。

【0019】次に、文書データ作成手段210と文書関係データ作成手段220とについて詳しく説明する。図2は、文書データフレームと文書関係データフレームとを示す図である。文書データ作成手段210は、文書データを文書データフレームとして作成し、文書関係データ作成手段220は文書関係データを文書関係データフレームとして作成する。

【0020】文書データフレーム211は、文書データ等の実質的なデータを含むデータ列212と文書関係データフレームへのポインタを含む保持フレーム列213とを有している。データ列212には文書情報の作成者や作成日時等といった作成環境212a、文書情報の作

成に用いた作成アプリケーション名212b、作成アプリケーションに依存するアプリケーションデータ212c、等が含まれる。また、保持フレーム列213には複数のポインタP1、P2・・・を含ませることができ、それぞれのポインタを介して重畳される他の文書情報の文書関係データフレームへ関連付けられる。

【0021】文書関係データフレーム221は、実質的なデータを含むデータ列222と文書情報へのポインタを含む保持フレーム列223とを有している。データ列222には文書情報の配置位置222a、配置サイズ222b、等が含まれる。また、保持フレーム列223は単一のポインタPを含んでおり、このポインタPを介して対応する文書情報の文書データフレームへ関連付けられている。

【0022】次に、回覧リストデータ作成手段310と回覧関係データ作成手段320とについて詳しく説明する。図3は、回覧リストデータフレームと回覧関係データフレームとを示す図である。回覧リストデータ作成手段310は、回覧リストデータを回覧リストデータフレームとして作成し、回覧関係データ作成手段320は、回覧関係データを回覧関係データフレームとして作成する。

【0023】回覧リストデータフレーム311は、回覧リストデータ等の実質的なデータを含むデータ列312と回覧関係データフレームへのポインタを含む保持フレーム列313とを有している。データ列312には回覧リストの作成者や作成日時等といった作成環境312a、回覧リストの作成に用いた作成アプリケーション名312b、作成アプリケーションに依存するアプリケーションデータ312c、等が含まれる。また、保持フレーム列313には複数のポインタp1、p2・・・を含ませることができ、それぞれのポインタを介して重畳される文書情報の文書関係データフレームへ関連付けられる。

【0024】回覧関係データフレーム321は、実質的なデータを含むデータ列322と文書情報へのポインタを含む保持フレーム列323とを有している。データ列322には回覧リストの貼付位置322a、貼付サイズ322b、回覧リストがどのような役割をもっているかの貼付役割322c、等が含まれる。また、保持フレーム列323は単一のポインタpを含んでおり、このポインタpを介して対応する文書情報の文書データフレームへ関連付けられる。

【0025】図4は、電子文書に回覧シートが貼り付いた構成及びデータフレーム並びに関係データフレームの関係を示す。文書230a、文書230b及び文書230cを複合した電子文書230に回覧シート330が貼り付く。

【0026】親となる文書230aの文書データフレーム211aは、子となる文書230bの文書関係データ

フレーム221bを介して、文書データフレーム211bと関連付けられている。同様に文書230bの文書データフレーム211bは文書230cの文書関係データフレーム221cを介して、文書データフレーム211cと関連付けられている。

【0027】さらに、回覧シート330の回覧リストデータフレーム311aは、回覧関係データフレーム321aを介し、文書230cの文書データフレーム211cと関連付けられている。

【0028】上記で説明したデータフレームと関係データフレームとの関係はポインタによって対応関係が付けられ、データフレームのポインタをたどることによって、関係データフレームを介して重畳されている他のデータフレームへアクセスすることができる。

【0029】次に、上記で説明した電子文書を稟議書とした場合の構成について説明する。図5は、回覧シートが貼り付いた稟議書の構成を示す図である。稟議書230の上に付箋状の回覧シート330が載っている。回覧シート330のさらにその上には、印やチェックボックス等の回覧リスト310aが配置できるようになっている。そして、回覧シート330はその印やチェックボックスの状態を調べて、文書を配信するかどうかを決定し、稟議書を目的とする名前のユーザに回覧する。

【0030】次に、回覧シートの構成について説明する。図6は、回覧シートの構成を示す第1の例である。回覧シート330aは3つの階層に分かれている。この階層は第1階層が係長、第2階層が課長及び第3階層が部長という構成となっている。そして、第1階層は各係長（牛田、馬田、猫田）の電子印鑑の押印場所とコメント欄とで構成される。同様に第2階層は各課長（犬田、猿田）の、そして第3階層は部長（象田）の電子印鑑の押印場所とコメント欄とでそれぞれ構成される。

【0031】このような回覧シート330aが電子文書に貼り付けられ、回覧開始が指示されると、牛田、馬田、猫田の順に同報され、この3者が見た後で第2階層の犬田、猿田に回覧される。そして、この2者が見た後で第3階層の象田が見ることで回覧が終了する。その後、回覧シートは剥がすことができる。また、コメント欄はあってもなくても構わない。

【0032】図7は、回覧シートの構成を示す第2の例である。回覧シート330bは、第1の例の電子印鑑の押印場所がチェックボックスで構成されている場合である。すなわち、第1階層は各係長（牛田、馬田、猫田）の賛成か反対かを示すチェックボックスとコメント欄とで構成される。同様に第2階層は各課長（犬田、猿田）の、そして第3階層は部長（象田）の賛成か反対かを示すチェックボックスとコメント欄とでそれぞれ構成される。

【0033】よって、図6の第1の例のような印鑑状のオブジェクトの有無ではなく、チェックボックスやコメ

ント用のフィールド内の文字列を利用して回覧の進行を制御できる。また、このような回覧シート 330b が電子文書に貼り付けられ、回覧開始が指示されると、牛田、馬田、猫田の順に同報され、この 3 者が見た後で第 2 階層の犬田、猿田に回覧される。そして、この 2 者が見た後で第 3 階層の象田が見ることで回覧が終了する。その後、回覧シートは剥がすことができる。また、賛成か反対かを示すチェックボックスにより上司は部下の判断を参考にしながら自分の判断を下すことができる。

【0034】図 8 は、回覧シートを電子文書に貼り付けた場合の貼付構成を示す第 1 の例である。表示画面 1 上に電子化された回覧文書 231 と回覧シート 330a とが表示されている。このように第 1 の例は、回覧シートが回覧文書の最初のページのように見える場合である。

【0035】図 9 は、回覧シートを電子文書に貼り付けた場合の貼付構成を示す第 2 の例である。表示画面 1 上に電子化された回覧文書 232 と回覧シート 330a とが表示されている。このように第 2 の例は、回覧シートが付箋のように貼り付いて見える場合である。

【0036】図 10 は、回覧シートを電子文書に貼り付けた場合の貼付構成を示す第 3 の例である。表示画面 1 上に電子化された回覧文書 233 と回覧シート 330a とが表示されている。このように第 3 の例は、回覧シートが回覧文書中に埋め込んであって文書の一部分のように見える場合である。

【0037】以上説明したように、電子文書の回覧の操作が回覧シートを貼り付けるという実際の回覧に似た操作で実施できるため、パソコン等に不慣れなユーザでも容易に使用でき、既存の電子文書の内容に編集を加えることなく回覧することができる。

【0038】さらに、回覧シートの作成や回覧シートの貼付方法は多様な表現が可能であるので、様々な用途に使える。例えば、伝票の回覧のようにいつも形式化されているものならば、図 10 の第 3 の例のように回覧シートを回覧文書中に埋め込むことは適した方法といえる。

【0039】次に、本発明の電子文書回覧システムについて説明する。図 11 は電子文書回覧システムの原理図である。電子文書回覧システムは、ネットワーク 80 上に電子文書回覧を実行する電子文書回覧処理装置 10a ~ 10n が配置されている。そして、電子文書回覧処理装置 10a ~ 10n によって共有され、電子文書を保存する共有ファイルシステム 70 がネットワーク 80 に接続される。

【0040】電子文書回覧処理装置 10a は、回覧シートの属性の制御を行う回覧シート制御部 20a と、実際の回覧状況を管理する回覧進行管理部 30a と、文書の編集を行う文書編集操作部 40a と、各ユーザが共有ファイルシステム 70 を利用する場合に必要な制御を行う文書配信制御部 50a と、文書配信制御部 50a とのインターフェースをとる配信システムインターフェース 60

a とで構成される。

【0041】電子文書回覧処理装置 10n も同様に、回覧シート制御部 20n と、回覧進行管理部 30n と、文書編集操作部 40n と、文書配信制御部 50n と、配信システムインターフェース 60n とで構成される。ここで、電子文書回覧処理装置 10n の構成は、電子文書回覧処理装置 10a と同様なので、以下の説明は電子文書回覧処理装置 10a のみを説明する。

【0042】回覧シート制御部 20a は、文書に貼付される回覧シートの属性の編集や回覧経路の設定等を行い、変更された属性を保持する。回覧管理進行部 30a は、回覧シートの属性を利用して回覧シートが貼付された電子文書の回覧状況を管理する。

【0043】文書編集操作部 40a は、ユーザが画面等で文書に編集を加えた場合に動作する。そして、ユーザが画面上で指示した位置やキーボードからの入力などを判断し、画面上の表示と内部状態を更新する。

【0044】文書配信制御部 50a は、共有ファイルシステムに共有される電子文書へのアクセスの実行と、その際のアクセス権管理や排他制御を始めとする文書の一貫性保持のための制御を行う。

【0045】次に、電子文書回覧システムの構成と動作についてさらに詳しく説明する。図 12 は、電子文書回覧システムの主要部を含めた全体ブロック図である。電子文書回覧処理装置 10a は、回覧シートの属性を保持する回覧シート属性保持部 21a と、回覧経路を設定する回覧経路設定部 22a と、回覧シートを編集する回覧シート編集部 23a と、回覧進行管理部 30a と、文書編集操作部 40a と、文書配信制御部 50a と、配信システムインターフェース 60a とで構成される。

【0046】次に、回覧シート属性保持部 21a について説明する。図 13 は、回覧シートのデータ構造を示す。データ構造は回覧シート属性保持部 21a で保持される。対象文書 21b は実際に回覧される文書、すなわちこの回覧シートが貼り付いている文書である。オーナー 21c は回覧を実施したり、止めたりできる者（あるいはグループ）の名前である。この者以外は回覧を勝手に止めたり変更したりできない。回覧中 21d は回覧が現在、回覧中であるかどうかを示すフラグである。現階層 21e は回覧が現在どこの階層まで進んでいるかを示す値である。済条件 21f は回覧を見たことを示す条件である。ユーザの印が回覧シートの上にあるかどうか回覧が済んだかどうかという条件になる。例えば、決裁者 A の印が回覧シート上にあれば決裁者 A はこの回覧を見たことになる。子オブジェクト集合 21g は回覧シート上に載る印やコメント等のオブジェクト集合へのポイントである。回覧階層構造 21h は回覧経路や同報グループの構造を表しており、ユーザへの回覧が済んだかどうかを記憶するためのポイントである。

【0047】図 14 は、回覧階層構造を示す図である。

回覧階層構造21hは第1回覧階層、第2回覧階層～最終回覧階層とで構成される。各回覧階層にはその回覧階層に所属する人の名前と、回覧を見たかどうかを示す「済マーク」で構成される。回覧の流れとしては、例えば、第1回覧階層で文書の受信者A、B、Cが回覧をこの順に見終わり、第2回覧階層のDに移るといったような流れで回覧される。

【0048】次に、回覧経路設定部22aについて説明する。図15は、回覧経路設定を行う場合の手順をフローチャートで示した図である。回覧シートが回覧中でない場合は、回覧経路設定部22aでこのフローチャートのような回覧経路設定の編集が行われる。

【S1】回覧経路設定に必要なコマンドがユーザにより入力される。コマンドの種類としては、階層更新コマンド、名前追加コマンド、名前削除コマンド及び終了コマンドがある。これらのコマンドがステップS2以降で順次処理される。

【S2】コマンドが階層更新コマンドかどうかを判断する。階層更新コマンドの場合はステップS3へ、そうでない場合はステップS4へ行く。

【S3】注目階層を更新する。ここで注目階層とは制御される階層のことをいう。例えば、第2階層に所属する人の名前を変更する場合、この第2階層が注目階層となる。よって、ここでの処理は階層が1つ追加され、その追加された階層が注目階層となる。

【S4】コマンドが名前追加コマンドかどうかを判断する。名前追加コマンドの場合はステップS5へ、そうでない場合はステップS8へ行く。

【S5】注目階層がNULL（空白）かどうかを判断する。NULLの場合はステップS6へ、そうでない場合はステップS7へ行く。

【S6】階層が新たに作成され、その作成された階層が注目階層となる。

【S7】注目階層に名前を追加する。

【S8】コマンドが名前削除コマンドかどうかを判断する。名前削除コマンドの場合はステップS9へ、そうでない場合はステップS12へ行く。

【S9】注目階層から名前を削除する。

【S10】注目階層から名前が全て削除されたかどうかを判断する。全て削除された場合はステップS11へ、そうでない場合はステップS1へ行く。

【S11】注目階層を削除してNULLにする。

【S12】コマンドが終了コマンドかどうかを判断する。終了コマンドの場合は終了し、そうでない場合はステップS1へ行く。

【0049】以上説明したように、注目階層がNULLの場合、名前を回覧に追加すると階層が1つ追加され、それが注目階層となる。さらに名前を追加すると同一の階層に名前が増えていく。このように注目階層を変更することで、所定の階層に名前を追加していくことができ

る。逆に名前を削除することもでき、階層中から名前がなくなると、その階層は消滅する。よって、回覧途中で回覧経路を増やしたり、削減したりできるので効率よく回覧を実施することができる。

【0050】次に、回覧シートを貼り付けた文書を開くことにより、回覧シートの動作が始まる様子を説明する。図16は、回覧処理の流れを示すフローチャートである。

【S20】回覧シートオブジェクトがメモリにロードされ、回覧シートがオープンする。

【S21】回覧処理に必要なコマンドがユーザにより入力される。回覧シートが文書に貼り付いていない場合は何も実施しない。

【S22】対象文書があるかどうかを判断する。対象文書が存在する場合はステップS23へ、そうでない場合はステップS21へ行く。

【S23】回覧中かどうかを判断する。回覧中であればステップS24へ、そうでない場合はステップS30へ行く。回覧シートが貼り付いていたら回覧シートは自分の属性である「回覧中」を確認して回覧中であれば回覧動作を実施する。回覧動作は具体的には階層構造をなすユーザ名に対して、文書配信制御部を使って回覧シートが貼り付けられた文書を配信することである。

【S24】コマンドが中止コマンドかどうかを判断する。中止コマンドの場合はステップS25へ、そうでない場合はステップS27へ行く。

【S25】作業者がオーナーであるかどうかを判断する。オーナーである場合はステップS26へ、そうでない場合はステップS21へ行く。

【S26】回覧中フラグをFALSEにして、回覧状態を不活性化状態にする。

【S27】現階層の名前の人すべて回覧が済んだかどうかを判断する。済んだ場合はステップS28へ、そうでない場合はステップS21へ行く。

【S28】次の階層があるかどうかを判断する。ある場合はステップS29へ、ない場合はステップS33へ行く。

【S29】次の階層へ文書を配信する。

【S30】コマンドが開始コマンドかどうかを判断する。開始コマンドの場合はステップS31へ、そうでない場合はステップS21へ行く。

【S31】作業者がオーナーであるかどうかを判断する。オーナーである場合はステップS32へ、そうでない場合はステップS21へ行く。

【S32】回覧中フラグをTRUEにして、回覧状態を活性化状態にする。

【S33】回覧中フラグをFALSEにして、回覧状態を不活性化状態にする。

【0051】以上説明したように、回覧中の場合には回覧を中止するコマンドを受け付けることができる。ま

た、回覧中でない場合は 回覧を開始するコマンドを受け付けることができる。ただし、このような回覧の開始、中止コマンドが実行できるのは回覧シートの属性として設定されている回覧のオーナーに限られる。

【0052】また、実際の回覧はメールシステム等を利用して、回覧者に回覧文書が存在することや、回覧文書が存在するディレクトリ名を配信したり、あるいはその回覧文書の参照を配信してもよい。

【0053】回覧文書の存在とディレクトリ名を配信した場合は、回覧者または配信の受信者がそのディレクトリ中の回覧文書にアクセスする。また、回覧文書の参照が配信された場合は、回覧者または配信の受信者は配信された参照を聞くことで参照先の回覧文書にアクセスする。

【0054】さらに、回覧者のパソコン等の装置上で回覧文書が配信される特定ディレクトリの見張りを実施する監視プログラムを動作させておいてもよい。特定ディレクトリ中の文書が増えた場合は、監視プログラムは増えたファイルが回覧文書であるかどうかを調べる。そして、回覧文書である場合は、回覧文書中の回覧リストに記載されている回覧者に回覧文書が存在することを報告する。その報告を受けたユーザは特定ディレクトリ中の回覧文書にアクセスする。

【0055】次に、回覧される文書が稟議書である場合の回覧処理について説明する。図17は、稟議書回覧処理の流れを示すフローチャートである。

【S40】userパラメータに現階層中の最初の名前を設定する。

【S41】objパラメータを子オブジェクト集合の最初のオブジェクトとして設定する。

【S42】回覧中フラグをTRUEにして回覧状態を活性化状態にする。

【S43】objの作成者がuserかどうかを判断する。userの場合はステップS44へ、そうでない場合はステップS45へ行く。

【S44】userの済フラグをTRUEにして回覧済みであることを示す。

【S45】objが最後のオブジェクトかどうか判断する。最後のオブジェクトの場合はステップS47へ、そうでない場合はステップS46へ行く。

【S46】objを次のobjに設定する。

【S47】userの済フラグがFALSEかどうか判断する。FALSEの場合はステップS48へ、そうでない場合はステップS49へ行く。

【S48】回覧中フラグをFALSEにして回覧状態を不活性化状態にする。

【S49】userが最後の現階層中の名前かどうかを判断する。最後の現階層中の名前である場合はステップS51へ、そうでない場合はステップS50へ行く。

【S50】次のuserをuserとして設定する。

【S51】回覧中フラグがTRUEかどうかを判断する。TRUEの場合はステップS52へ、そうでない場合は終了する。

【S52】次の階層を現階層として設定する。

【S53】現階層の名前すべてに対象文書の参照を配信する。

【0056】以上説明したように、稟議書が回覧される場合、オブジェクトにはその作成者の名前が属性として備わっており、あるユーザが作ったオブジェクトが回覧シート上にある場合、つまり、回覧シートの子オブジェクト集合に含まれる場合、そのユーザは回覧を見終えたものと見なされる。

【0057】そして、同一の決裁レベル中のすべてのユーザは回覧を見終えたなら、次の階層の名前に配信される。これを繰り返し実行して、最後の階層のユーザが見終えた場合に稟議書の回覧が終了する。

【0058】また、回覧シートには回覧が実際に回っていく者以外に、回覧を回している者（オーナー）が属性として設定される。回覧を見る誰かが稟議を拒絶した場合は、オーナーに通知が行くように設定できる。また、回覧実施者がもはや回覧を継続する必要なしと判断して、回覧を不活性化状態（回覧中フラグがFALSEの状態）にすると回覧は終わる。さらに、回覧実施者は回覧シートの内容を変更して再び活性化状態（回覧中フラグがTRUEの状態）にすることができる。

【0059】次に、文書配信制御部について説明する。文書配信制御部50aは文書の閲覧や編集のためにその内容を取り出そうとする場合に動作する。文書配信制御部50aは、取り出そうとする文書に関するアクセス権を検査し、ユーザの権限でアクセス可能かどうかを判断する。取り出すべき文書にアクセスする権限をユーザが持っていない場合は、取り出しに失敗した旨をユーザに通知する。また、アクセス権が実行された場合に次の対象項目に前記アクセス権を与えるようにして動的にアクセス権を制御することができる。

【0060】例えば、回覧シート上に回覧氏名として高橋、山川があり、それぞれにアクセス権として閲覧権が与えられ、高橋には押印権も与えられているものとする。まず、高橋が回覧を見終えた後、押印する。すると高橋から押印権がなくなり、次の回覧者である山川に押印権が移動し、高橋は閲覧権だけになる。このようにアクセス権を動的に変化させることが可能である。

【0061】次に、回覧進行管理部と文書配信制御部とが協調して働く動作について説明する。ユーザが回覧シートを貼付した文書を開こうとすると、文書配信制御部50aは通常のアクセス権管理の他に回覧進行管理部30aにもアクセス権のチェックを依頼する。そして、回覧進行管理部30aは、現在の回覧の進行状況や現在アクセスしようとしているユーザ名を参照してアクセス権を判断する。この判断については後述する。

【0062】ユーザが回覧の閲覧権及び押印権を得て文書を開くと、回覧への押印が可能になる。なお、閲覧権を得られなかった場合にはそもそも文書を開くことができない。また、押印権を得られなかった場合には文書への編集が拒否されるため文書編集操作部40aは起動しない。ユーザが回覧への押印を行うと文書編集操作部40aは、編集対象が回覧シートであることを判別して、回覧シート編集部23aと回覧進行管理部30aに編集要求が発生したことを通知する。そして、回覧シート編集部23aは表示上で押印された状態を示すようにし、現回覧者の状態を承認済み状態にする。

【0063】一方、回覧進行管理部30aは、回覧順序を1つ先に進める。このことにより同時に旧回覧者のアクセス権は閲覧権のみになり、新回覧者のアクセス権に押印権が追加される。このように回覧進行管理部30aと文書配信制御部50aとが協調して働くことで自動的にアクセス権の変更が実現できる。

【0064】図18は、回覧進行管理部がアクセス権を判断する場合の手順を示すフローチャートである。

【S60】回覧実行中かどうか判断される。実行中の場合はステップS62へ、そうでない場合はステップS61へ行く。

【S61】アクセス権として閲覧権と押印権とを確認する。

【S62】閲覧権が回覧シートに含まれるかどうかを判断する。含まれる場合はステップS63へ、含まれない場合は終了する。

【S63】アクセス権として閲覧権を確認する。

【S64】閲覧者が回覧順番通りかどうかを判断する。回覧順番通りの場合はステップS65へ、そうでない場合は終了する。

【S65】アクセス権として押印権を確認する。

【0065】以上説明したように、回覧進行管理部30aは、回覧シートに含まれるメンバーのみが回覧文書を閲覧可能であり回覧順序が回ってきた人のみが編集（承認のための押印）が可能となるようなアクセス許可を文書配信制御部50aに知らせる。承認のための押印が押されると文書編集操作部40aが回覧進行管理部30aに押印の事実を知らせ、回覧は1段階進行する。すなわち、回覧シート中の次の順番の人に文書の押印権が移行する。

【0066】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、電子文書と回覧シートとをそれぞれオブジェクト単位で構成した。これにより、別のシステムで作成されている文書を新たに回覧システム用の文書として作りなおす必要がない。

【0067】また、回覧シートの経路設定を変更するだけで多様な文書回覧に容易に対応できる。さらに、電子

文書と回覧シートとの回覧操作が実際の回覧動作に類似した形で行えるので、回覧シートの貼付操作は物理的な操作との関連が類推でき、ユーザにとって使いやすい。

【0068】さらにまた、回覧シートの表現に多様性を持たせた。これにより、柔軟性に富んだ電子文書回覧を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子文書回覧装置の原理図である。

【図2】文書データフレームと文書関係データフレームとを示す図である。

【図3】回覧リストデータフレームと回覧関係データフレームとを示す図である。

【図4】電子文書に回覧シートが貼り付いた構成及びデータフレーム並びに関係データフレームの関係を示す図である。

【図5】回覧シートが貼り付いた稟議書の構成を示す図である。

【図6】回覧シートの構成を示す第1の例である。

【図7】回覧シートの構成を示す第2の例である。

【図8】回覧シートを電子文書に貼り付けた場合の貼付構成を示す第1の例である。

【図9】回覧シートを電子文書に貼り付けた場合の貼付構成を示す第2の例である。

【図10】回覧シートを電子文書に貼り付けた場合の貼付構成を示す第3の例である。

【図11】本発明の電子文書回覧システムの原理図である。

【図12】電子文書回覧システムの主要部を含めた全体ブロック図である。

【図13】回覧シートのデータ構造を示す図である。

【図14】回覧階層構造を示す図である。

【図15】回覧経路設定を行うフローチャートである。

【図16】回覧処理の流れを示すフローチャートである。

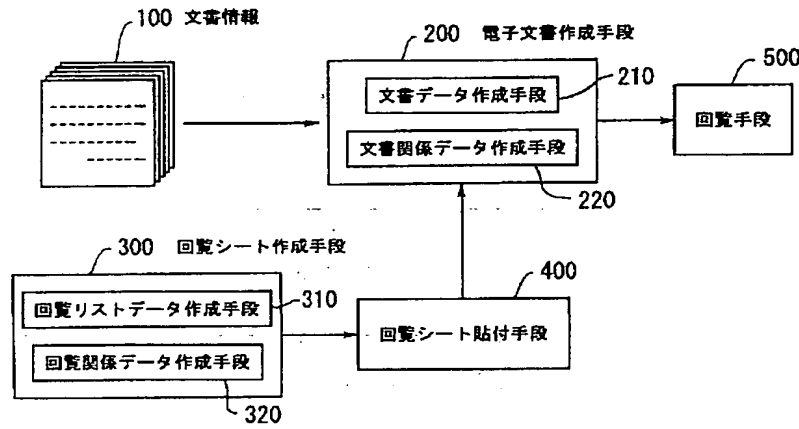
【図17】稟議書回覧処理の流れを示すフローチャートである。

【図18】回覧進行管理部がアクセス権を判断する手順を示すフローチャートである。

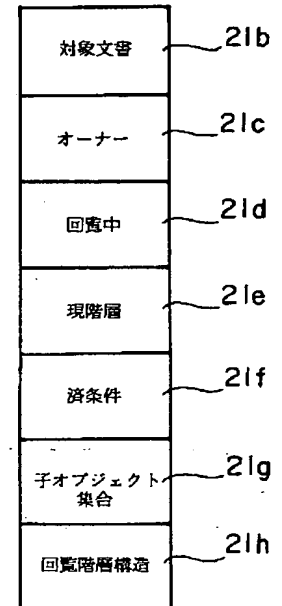
【符号の説明】

- 100 文書情報
- 200 電子文書作成手段
- 210 文書データ作成手段
- 220 文書関係データ作成手段
- 300 回覧シート作成手段
- 310 回覧リストデータ作成手段
- 320 回覧関係データ作成手段
- 400 回覧シート貼付手段
- 500 回覧手段

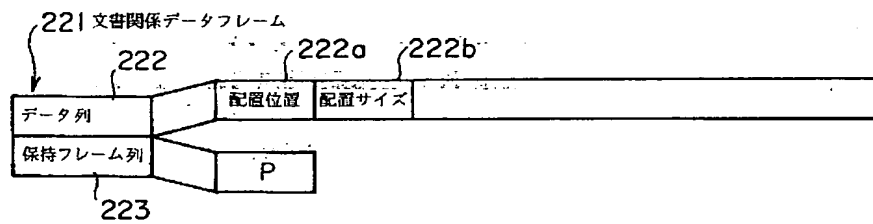
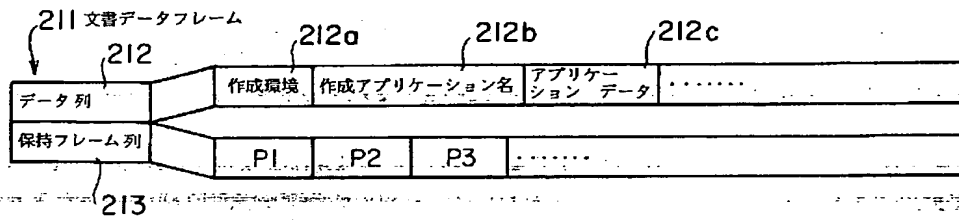
【図1】



【図13】

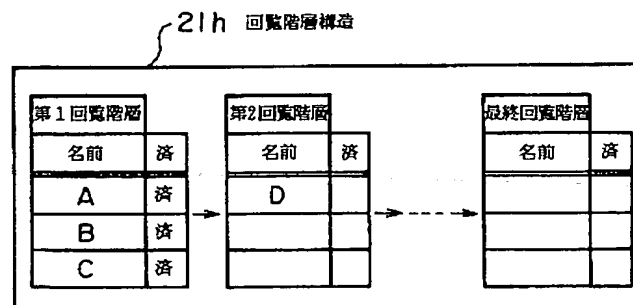
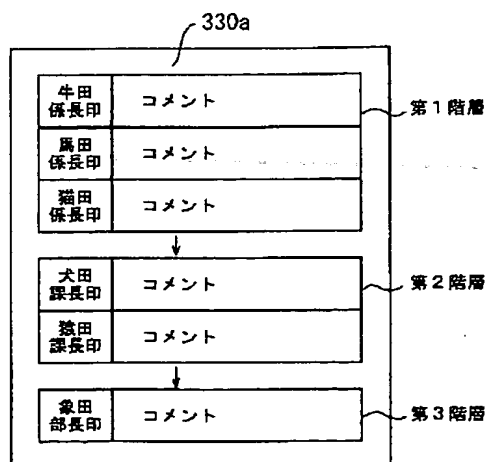


【図2】

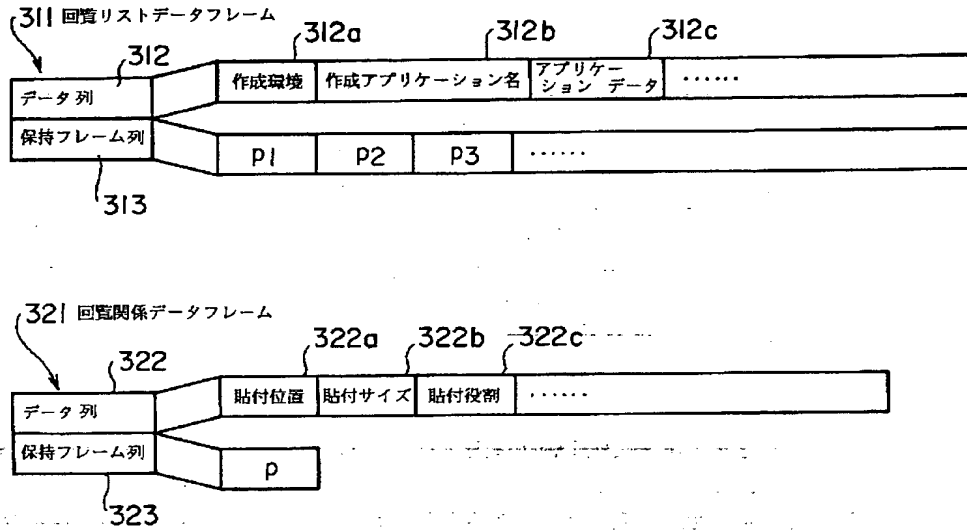


【図6】

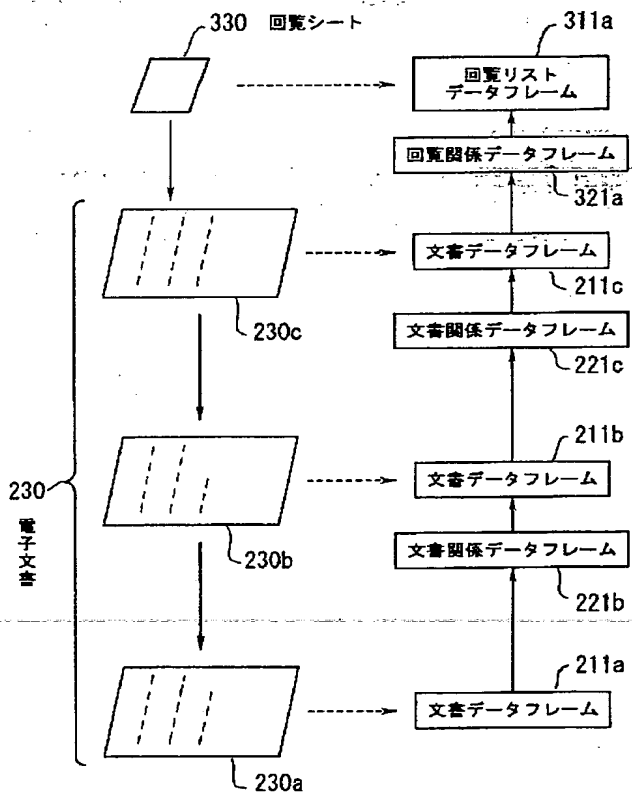
【図14】



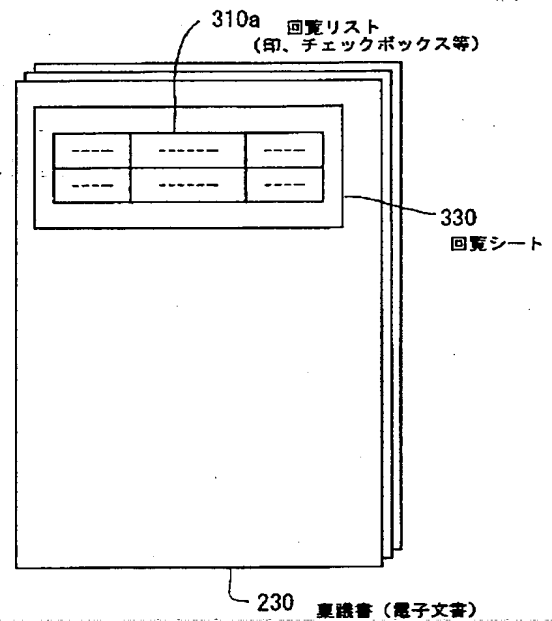
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図7】

330b

牛田 係長	<input type="checkbox"/> 賛成 <input type="checkbox"/> 反対	コメント
馬田 係長	<input type="checkbox"/> 賛成 <input type="checkbox"/> 反対	コメント
猫田 係長	<input type="checkbox"/> 賛成 <input type="checkbox"/> 反対	コメント
↓		
犬田 課長	<input type="checkbox"/> 賛成 <input type="checkbox"/> 反対	コメント
猿田 課長	<input type="checkbox"/> 賛成 <input type="checkbox"/> 反対	コメント
↓		
象田 部長	<input type="checkbox"/> 賛成 <input type="checkbox"/> 反対	コメント

第1階層

第2階層

第3階層

【図8】

表示画面

330a

231

牛田 係長印	コメント
馬田 係長印	コメント
猫田 係長印	コメント
↓	
犬田 課長印	コメント
猿田 課長印	コメント
↓	
象田 部長印	コメント

【図9】

表示画面

330a

232

牛田 係長印	コメント
馬田 係長印	コメント
猫田 係長印	コメント
↓	
犬田 課長印	コメント
猿田 課長印	コメント
↓	
象田 部長印	コメント

本文本文本文本文本文本文
本文本文本文
本文本文本文本文本文本文
本文本文本文
本文本文本文
本文本文本文本文
本文本文本文本文本文本文

【図10】

表示画面

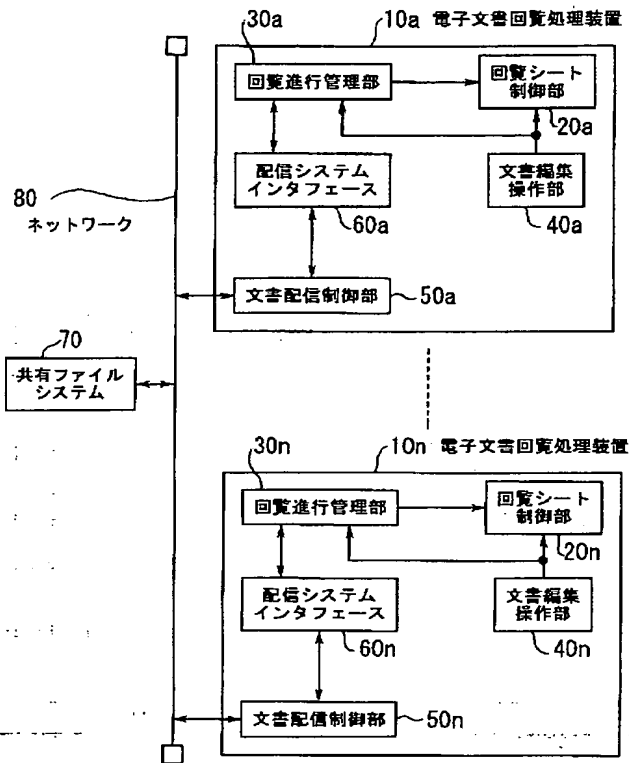
330a

233

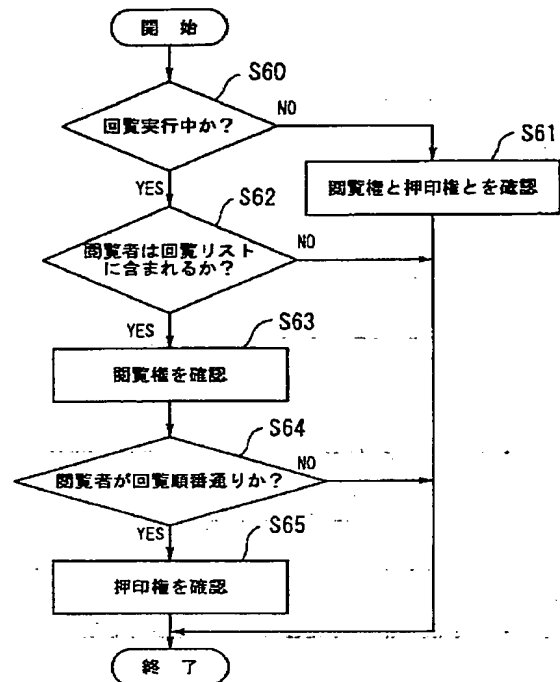
牛田 係長印	コメント
馬田 係長印	コメント
猫田 係長印	コメント
↓	
犬田 課長印	コメント
猿田 課長印	コメント
↓	
象田 部長印	コメント

回覧情報です。あとさらに2ページ続きます。
本文本文本文
本文本文本文本文
本文本文本文
本文本文本文本文

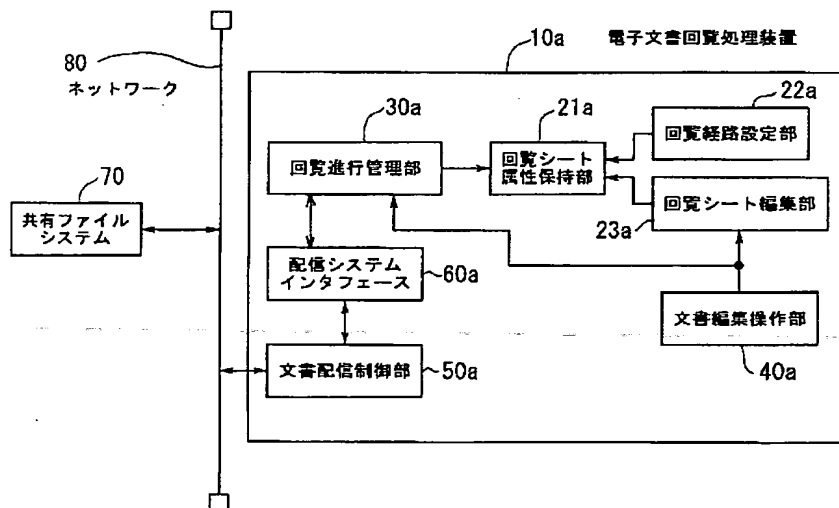
【図11】



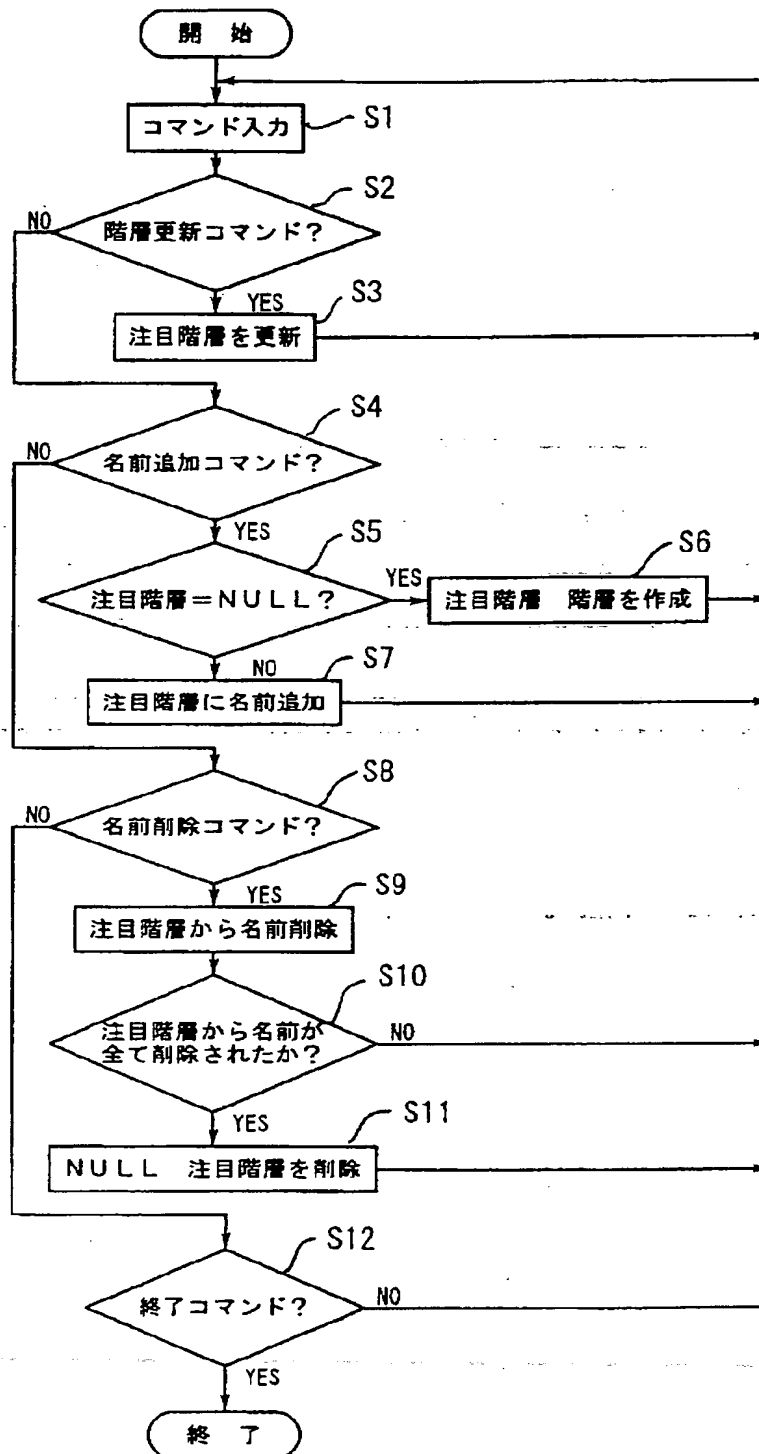
【図18】



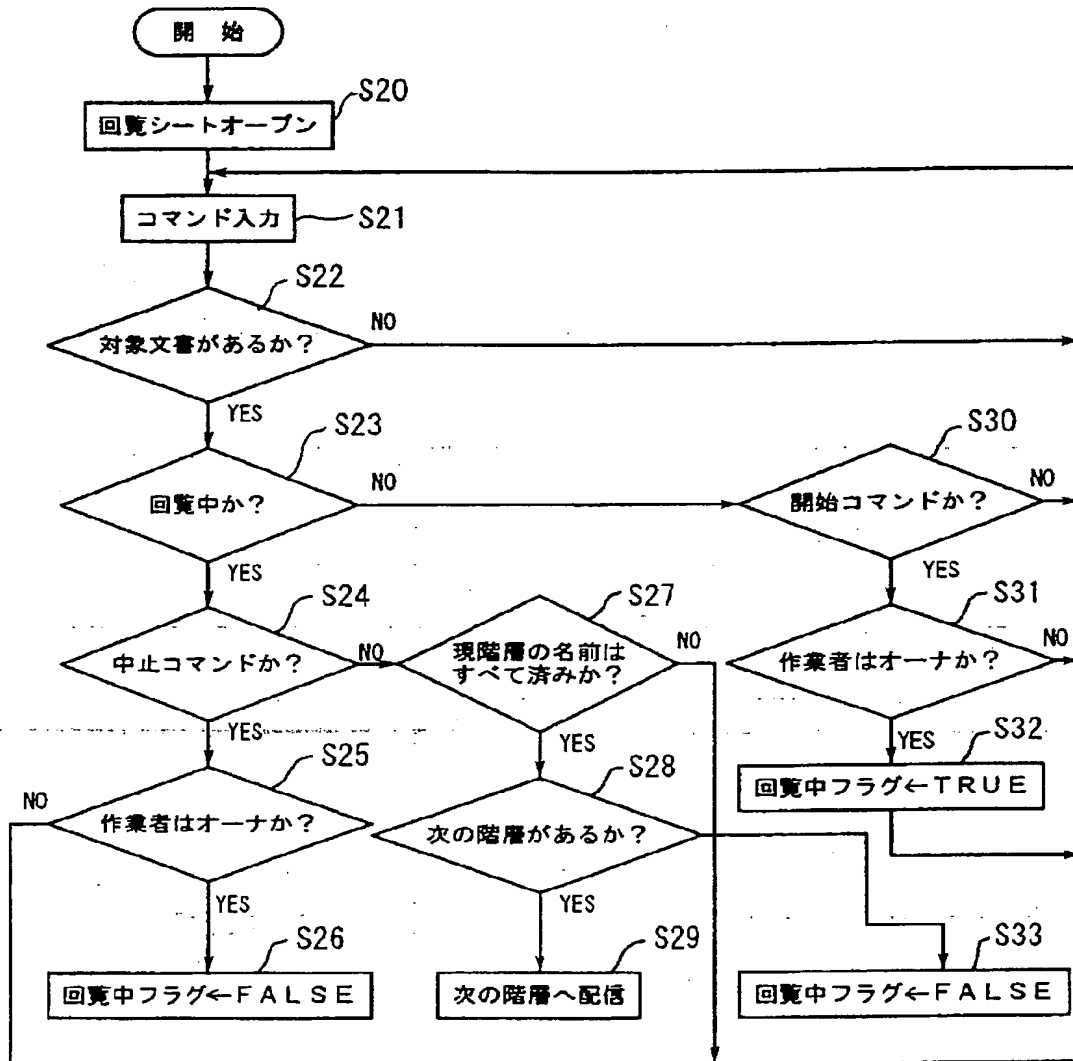
【図12】



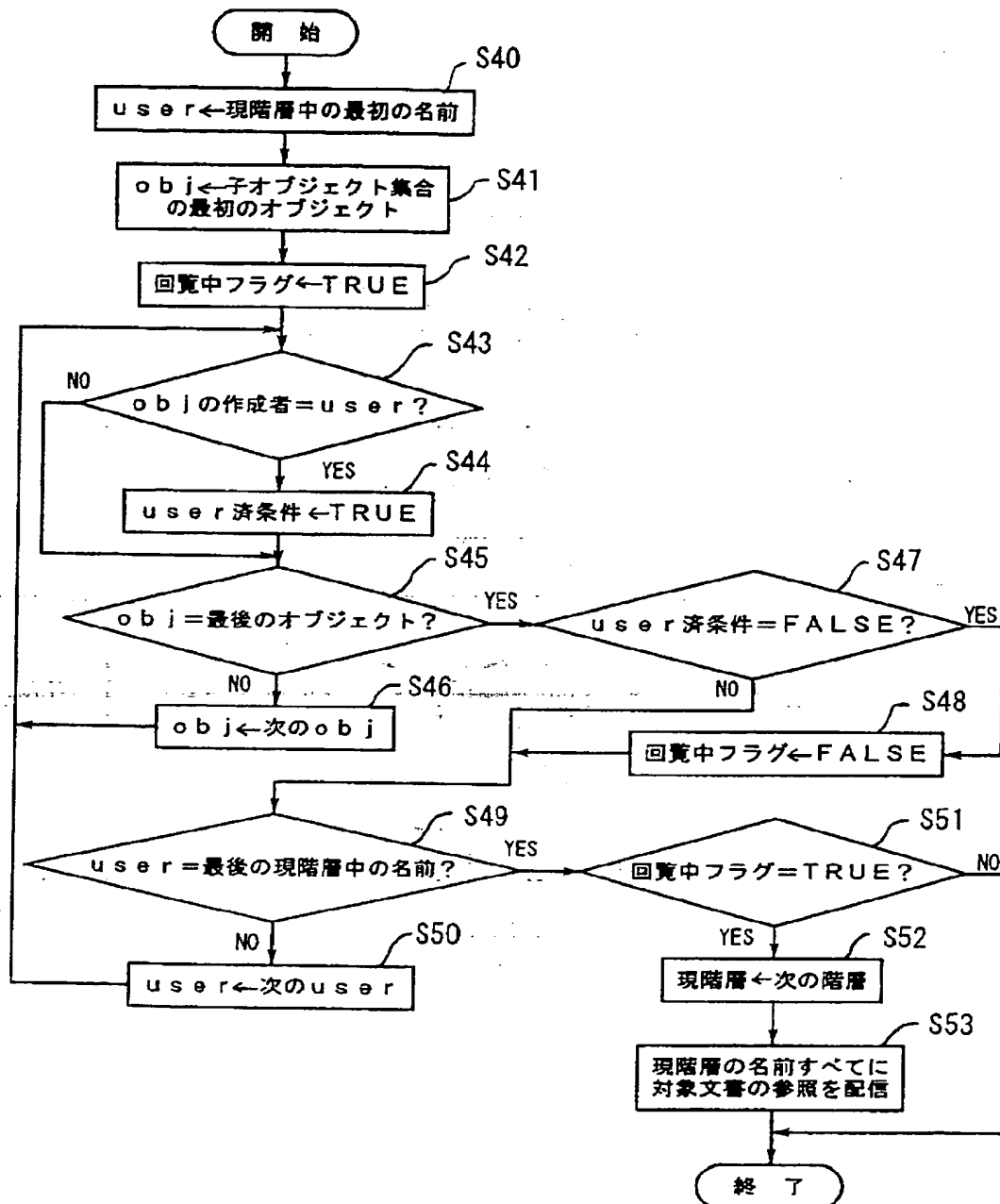
【図 15】



【図16】



【図 17】



フロントページの続き